

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC675 U.S. PRO
10/006661



12/10/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日
Date of Application:

2001年 1月 11日

出願番号
Application Number:

特願2001-003340

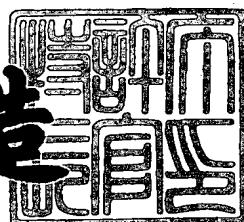
出願人
Applicant(s):

株式会社オートネットワーク技術研究所
住友電装株式会社
住友電気工業株式会社

2001年10月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3091400

【書類名】 特許願
【整理番号】 27873
【提出日】 平成13年 1月11日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H01H 85/22
【発明の名称】 ヒューズモジュール
【請求項の数】 9
【発明者】
【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号 株式会社オートネットワーク技術研究所内
【氏名】 中西 龍治
【特許出願人】
【識別番号】 395011665
【住所又は居所】 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号
【氏名又は名称】 株式会社オートネットワーク技術研究所
【特許出願人】
【識別番号】 000183406
【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町1番14号
【氏名又は名称】 住友電装株式会社
【特許出願人】
【識別番号】 000002130
【住所又は居所】 大阪市中央区北浜四丁目5番33号
【氏名又は名称】 住友電気工業株式会社
【代理人】
【識別番号】 100067828
【弁理士】
【氏名又は名称】 小谷 悅司
【選任した代理人】
【識別番号】 100075409

【弁理士】

【氏名又は名称】 植木 久一

【選任した代理人】

【識別番号】 100109058

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 敏郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012472

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710168

【包括委任状番号】 9709350

【包括委任状番号】 9715685

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ヒューズモジュール

【特許請求の範囲】

【請求項1】 溶断部の両端に入力端子と出力端子が一体的に繋がった複数のヒューズが、絶縁性のヒューズケースの内部に設けられ、各出力端子が該ヒューズケースの内外部を貫通するよう形成された外部端子挿通穴を介してバスバー側の外部端子に電気的に接続可能となるように配置され、各入力端子が該ヒューズケースの内外部を貫通するよう形成された第2外部端子挿通穴を介してバスバー側の外部端子に電気的に接続可能となるように配置されていることを特徴とするヒューズモジュール。

【請求項2】 前記ヒューズは、板状に形成されていると共に、前記ヒューズケースの内壁部に各ヒューズ毎に個別に設けられたヒューズ装着穴に、縦向きに装着されていることを特徴とする請求項1に記載のヒューズモジュール。

【請求項3】 前記ヒューズ装着穴は、ヒューズの両端子を装着する一対の端子装着部と溶断部を装着する溶断部装着部とを横一列に形成され、少なくとも両端子装着部の幅がヒューズの板厚と略同等寸法になっていることを特徴とする請求項2に記載のヒューズモジュール。

【請求項4】 前記ヒューズにおける両端子の離隔方向の長さ寸法が、各ヒューズ間で一定となっていることを特徴とする請求項3に記載のヒューズモジュール。

【請求項5】 前記溶断部装着部の幅が、ヒューズの板厚よりも大きいことを特徴とする請求項3または4に記載のヒューズモジュール。

【請求項6】 前記入力端子が同一列に配置され、複数の入力端子に対して同時に係合する導電性の短絡部材を備えることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のヒューズモジュール。

【請求項7】 前記短絡部材は、前記複数の入力端子の各々を両側から挟んで係合する複数の櫛状圧接刃を有することを特徴とする請求項6に記載のヒューズモジュール。

【請求項8】 前記複数の櫛状圧接刃が同じピッチで設けられていることを

特徴とする請求項7に記載のヒューズモジュール。

【請求項9】 前記入力端子がヒューズケースの外側に向いて配置され、前記短絡部材がヒューズケースの前記外側から挿入されることを特徴とする請求項6乃至8のいずれかに記載のヒューズモジュール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば車両等に用いられる電気接続箱に組み込まれるヒューズモジュールに関する。

【0002】

【従来の技術】

上述した電気接続箱は、図5に示すようにケース100の外側に形成された多数のヒューズが取付けられるヒューズ取付部101を有する構成のものが知られている。また、ヒューズ取付部101に取付けられるヒューズ110としては、図6に示すように溶断部111の両端に繋がった接続端子112の先端部を除き絶縁部材114にて覆われたものが知られている。

【0003】

かかるヒューズ110のヒューズ取付部101への取付けは、図7に示すように、ヒューズ取付部に設けられたバスバーの先端に形成されたタブ端子102の二股状挿入部103に、ヒューズ110の接続端子112を挿入することで行われる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、近年において自動車には快適装備の搭載が望まれるが、その一方で居住性の向上も望まれている。かかる相反する要望を満足させるべく、自動車で使用されている電気接続箱では、快適装備用の対象回路が増加する中で、小型化や軽量化が迫られている。

【0005】

しかしながら、上述したように快適装備が増加することに伴い、それら装備を

過電流から保護するためのヒューズの数も増加する傾向にあり、また従来のヒューズ取付構造が、図7に示したようにタブ端子102よりも上方にヒューズの絶縁部材114が突出して嵩張るため、電気接続箱の小型化や軽量化が妨げられるという課題があった。

【0006】

本発明は、このような従来技術の課題を解決すべくなされたものであり、電気接続箱の小型化及び軽量化を可能とするヒューズモジュールを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明のヒューズモジュールは、溶断部の両端に入力端子と出力端子が一体的に繋がった複数のヒューズが、絶縁性のヒューズケースの内部に設けられ、各出力端子が該ヒューズケースの内外部を貫通するよう形成された外部端子挿通穴を介してバスバー側の外部端子に電気的に接続可能となるように配置され、各入力端子が該ヒューズケースの内外部を貫通するよう形成された第2外部端子挿通穴を介してバスバー側の外部端子に電気的に接続可能となるように配置されていることを特徴とする。

【0008】

本発明のヒューズモジュールにあっては、ヒューズケースの内部に複数のヒューズが配置されるので、ヒューズ自体は、絶縁部材にて絶縁する必要性がなく、それ故に絶縁部材の省略化により軽量化が図れる。また、両端子は絶縁部材で覆う必要がなく、また、入力端子及び出力端子のそれぞれはタブ端子との接続が可能な大きさを少なくとも有していればよいので、両端子の大きさを小型化することが可能になり、その結果としてヒューズモジュールを小型化できる。

【0009】

本発明のヒューズモジュールにおいて、前記ヒューズは、板状に形成されていると共に、前記ヒューズケースの内壁部に各ヒューズ毎に個別に設けられたヒューズ装着穴に、縦向きに装着されている構成とすることができる。

【0010】

この構成にあっては、絶縁性のヒューズケースに設けられたヒューズ装着穴に個別にヒューズが装着されるので、各ヒューズは他のヒューズから絶縁される。また、ヒューズが縦向きにヒューズ装着穴に装着されるので、設置面積を小さくすることが可能になり、より小型化が図れる。

【0011】

本発明のヒューズモジュールにおいて、前記ヒューズ装着穴は、ヒューズの両端子を装着する一対の端子装着部と溶断部を装着する溶断部装着部とを横一列に形成され、少なくとも両端子装着部の幅がヒューズの板厚と略同等寸法になっている構成とすることができます。

【0012】

この構成にあっては、両端子装着部の幅がヒューズの板厚と略同等寸法になっているので、ヒューズの両端に位置する端子装着部にてヒューズがグラツクことなく確実に保持される。

【0013】

本発明のヒューズモジュールにおいて、前記ヒューズにおける両端子の離隔方向の長さ寸法が、各ヒューズ間で一定となっている構成とすることができます。

【0014】

この構成にあっては、前記ヒューズ装着穴に任意のヒューズを装着することができ、ヒューズ容量が同一であれば、ヒューズを選ばないで用いることが可能となる。

【0015】

本発明のヒューズモジュールにおいて、前記溶断部装着部の幅が、ヒューズの板厚よりも大きい構成とすることができます。

【0016】

この構成にあっては、ヒューズ装着穴に装着されたヒューズの溶断部と溶断部装着部との間に隙間が形成されるので、その隙間を利用することにより、ヒューズを容易に取り出すことが可能になる。

【0017】

本発明のヒューズモジュールにおいて、前記入力端子が同一列に配置され、複

数の入力端子に対して同時に係合する導電性の短絡部材を備える構成とすることができる。

【0018】

この構成にあっては、複数の入力端子に短絡部材を係合させると、その短絡部材が導電性を有するので、係合された複数の入力端子が相互に短絡する。よって、短絡された複数の入力端子の少なくとも1つをバスバーのタブ端子に接続すればよく、バスバーの省略化が図れる。また、同一列に配置された入力端子に対して、導電性の短絡部材を係合させるので、同時に複数の入力端子が係合して短絡し、それ故に短絡部材の取付け性が向上する。

【0019】

本発明のヒューズモジュールにおいて、前記短絡部材は、前記複数の入力端子の各々を両側から挟んで係合する複数の櫛状圧接刃を有する構成とすることが好ましい。

【0020】

この構成にあっては、各入力端子が櫛状圧接刃の間に入るようにして短絡部材を押すと、各櫛状圧接刃と各入力端子とが同時に係合されるので、簡単な操作での短絡が可能になる。

【0021】

本発明のヒューズモジュールにおいて、前記複数の櫛状圧接刃が同じピッチで設けられている構成とすることができます。

【0022】

この構成にあっては、櫛状圧接刃が同じピッチで短絡部材に設けられているので、そのピッチに合わせて入力端子の配列ピッチも同じように設定しておくことで、短絡すべき入力端子を選ばないで短絡部材を用いることが可能になる。

【0023】

本発明のヒューズモジュールにおいて、前記入力端子がヒューズケースの外側に向いて配置され、前記短絡部材がヒューズケースの前記外側から挿入される構成とすることができます。

【0024】

この構成にあっては、短絡部材をヒューズケースの外側から挿入するので、ヒューズケース内の狭い箇所に短絡部材を設ける必要がなく、短絡部材による短絡作業を容易にすることが可能になる。

【0025】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施形態を具体的に説明する。

【0026】

図1は本発明の実施形態に係るヒューズモジュールを示す分解斜視図であり、図2は図1のA-A線による断面図である。

【0027】

このヒューズモジュールは、絶縁性のヒューズケース10と、ヒューズケース10の内部に設けられる複数のヒューズ1と、ヒューズケース10に取付けられる短絡部材20とを有する。

【0028】

ヒューズ1は、溶断部2の両端に入力端子3と出力端子4が一体的に繋がった板状をした構造のものであり、全体が導電性材料からなる。入力端子3及び出力端子4は概略矩形状に形成されており、入力端子3は出力端子4と同一高さで出力端子4よりも幅広に形成されている。また、溶断部2は、溶断特性、つまりヒューズ容量に対応して形状や幅寸法等が変更されて調整されている。例えば、ヒューズ1Bの溶断部2は山形に形成され、ヒューズ1Cの溶断部2は交流信号波形に形成されている。なお、ヒューズ1Dは、ヒューズ1Cを表裏逆にしたものである。

【0029】

ヒューズケース10は、開口部11と短絡部材挿入穴13、14とが設けられたケース本体10Aと、開口部11を塞ぐ蓋10Bとを有する。ケース本体10Aの開口部11に表れた内壁面15の内側には、ヒューズ装着穴16が設けられている。

【0030】

ヒューズ装着穴16は、直方体状をしたケース本体10Aの長手方向に沿って

複数、図示例では17個を一列分とし、図1に示す列D、Eの二列に形成され、各列D及びEのヒューズ装着穴16は一定ピッチとなっている。各ヒューズ装着穴16は、板状のヒューズ1を縦向きに、つまり入出力端子3、4の下端を下向きにして装着されるように形成され、入力端子3を装着する入力端子装着部16aと、溶断部2を装着する溶断部装着部16bと、出力端子4を装着する出力端子装着部16cとを横一列に区切りなく連続して有する。なお、入力端子装着部16aの外側端と出力端子装着部16cの外側端との間の距離L2は、ヒューズ1の両端間の距離L1とほぼ同一寸法に形成されている。また、入力端子装着部16aは、出力端子4よりも入力端子3の方が幅広になっていることを考慮して出力端子装着部16cよりも長く形成されている。

【0031】

各ヒューズ装着穴16の上縁部は、入力端子装着部16a、溶断部装着部16b及び出力端子装着部16cのそれぞれに繋がる開口17を内壁面15に有する。入力端子装着部16aは、列D及びEのいずれにおいても、ケース本体10Aの外側に近接する方に配置されている。すなわち、列Dの入力端子装着部16aと列Eの入力端子装着部16aとは、互いに反対側に向いている。

【0032】

また、入力端子装着部16a及び出力端子装着部16cの幅寸法は、板状ヒューズ1の板厚寸法と略同等になっていて、ヒューズ1の両側の入出力端子、3、4がグラツキなしに保持され、ヒューズ1のグラツキを確実に防止できる。また、溶断部装着部16bの幅寸法は、板状ヒューズ1の板厚寸法よりも充分に広い値に設定されていて、ヒューズ装着穴16に装着されたヒューズ1の両側に隙間を有する。よって、その隙間を利用することにより、装着されたヒューズ1を容易に取り出すことができるようになっている。

【0033】

各ヒューズ装着穴16には、図2に示すようにヒューズ1が個別に装着される。また、各ヒューズ装着穴16には、タブ端子挿通穴18、19が形成されている。タブ端子挿通穴18は、入力側バスバー30の端部が折り曲げられてなるタブ端子31が挿通される入力用のもので、タブ端子挿通穴19は、出力側バスバー30の端部が折り曲げられてなるタブ端子32が挿通される出力用のものである。

—32の端部が折り曲げられてなるタブ端子33が挿通される出力用のものであり、各タブ端子31、33には、図3に示すように、その幅方向(F)の中央部に二股状挿入部31a、33aが形成されている。

【0034】

上記タブ端子挿通穴18は、開口18aから内奥部18bまで同一断面に形成されていて、入力端子装着部16aと交差、例えば直交するようになっている。一方のタブ端子挿通穴19も、開口19aから内奥部19bまで同一断面に形成されていて、出力端子装着部16cと交差、例えば直交するようになっている。

【0035】

したがって、後述するように、各タブ端子挿通穴18、19のそれぞれにタブ端子31、33を挿通させると、タブ端子31の二股状挿入部31aに、ヒューズ1の入力端子3が入り、入力側バスバー30と入力端子3が接続され、タブ端子33の二股状挿入部33aに、ヒューズ1の出力端子4が入り、出力側バスバー32と出力端子4が接続されるようになっている。なお、出力側バスバー32は、全てのヒューズ装着穴16に対して、そのタブ端子33が装着されるが、入力側バスバー30は、全てのヒューズ装着穴16の一部に対して、そのタブ端子31が装着される。このことについては、後述する。

【0036】

前記短絡部材挿入穴13は、図1及び図2に示すように列D側におけるケース本体10Aの側面11aから横方向に形成され、前記短絡部材挿入穴14は列E側におけるケース本体10Aの側面11bから横方向に形成されている。短絡部材挿入穴13には、導電材料からなる複数の短絡部材20、例えば4個の短絡部材20A、20B、20C及び20Dが挿入され、短絡部材挿入穴14には、複数の短絡部材20、例えば2個の短絡部材20E及び20Fが挿入される(図1参照)。

【0037】

短絡部材20A及び20Bは、連結部22に櫛状圧接刃21が2個設けられ、短絡部材20C及び20Eは連結部22に櫛状圧接刃21が3個、短絡部材20Dは連結部22に櫛状圧接刃21が8個、短絡部材20Fは連結部22に櫛状圧

接刃21が14個設けられている。各櫛状圧接刃21の隣り合うもの同士の離隔ピッチは、ヒューズ装着穴16と同一のピッチとなっている。なお、短絡部材20Aと20Bは同一構成のもので共用でき、また短絡部材20C及び20Eも同一構成のもので共用できる。

【0038】

前記短絡部材挿入穴13及び14の構造は、図2に示すように、連結部22が挿入される連結部挿入部13a及び14aと、櫛状圧接刃21が挿入される圧接刃挿入部13b及び14bとを有する。連結部挿入部13a及び14aは、ケース本体10Aの長手方向長さとほぼ同一の長さを有する幅寸法に形成され、圧接刃挿入部13b及び14bは1つの櫛状圧接刃21が各々入り得る幅寸法で形成されていて、短絡部材挿入穴13及び14は1つの連結部挿入部13a及び14aから複数の圧接刃挿入部13b及び14bに分岐した構造となっている。

【0039】

この構造の短絡部材挿入穴13及び14に短絡部材20を挿入すると、上述したように各櫛状圧接刃21の隣り合うもの同士の離隔ピッチがヒューズ装着穴16と同一のピッチとなっているので、その短絡部材20に備わった全ての櫛状圧接刃21の隙間にそれぞれ入力端子3が入り、複数の入力端子3が短絡部材20を介して相互に短絡される。但し、列Dの一番手前側のヒューズ1Eには短絡部材20の櫛状圧接刃21が接続されていない。

【0040】

以上のようにしてヒューズ1及び短絡部材20が取付けられたケース本体10Aの開口部11に、蓋10Bを被せて接着剤等により固着することにより、本実施形態のヒューズモジュールが完成する。

【0041】

この完成したヒューズモジュールを、図2に示すように、電気接続箱50に凹状に窪ませて形成されたヒューズモジュール取付部51に取付けると、その下側に予め取付けられた接続ケース52に備わり、かつ接続ケース52の上方に突出しているタブ端子31の二股状挿入部31aに、入力端子3が入って電気的に接続されると共に、タブ端子33の二股状挿入部33aに、出力端子4が入って電

気的に接続される。この接続は、ヒューズモジュールのヒューズモジュール取付部51への取付けにより、全てのタブ端子31と33において一斉に行われる。これにより、図4に示す等価回路をもつヒューズ回路、つまり共通の電源に複数の溶断部2及び出力端子が並列接続された回路が構成される。但し、上述したヒューズ1Eについては、短絡部材20の接続はなく、直接バスバー30、32がそれぞれ单一の入出力端子3、4にのみ接続された状態となる。

【0042】

以上詳述した本実施形態に係るヒューズモジュールによる場合には、ヒューズケース10の内部に複数のヒューズ1が配置されるので、ヒューズ1自体は、従来のように絶縁部材にて絶縁する必要性がなく、それ故に絶縁部材の省略化により軽量化が図れる。また、両端子3、4は絶縁部材で覆う必要がなく、また、出力端子4はタブ端子33との接続が可能な大きさを少なくとも有し、一方の入力端子3はタブ端子31と短絡部材20との接続が可能な大きさを少なくとも有していればよいので、両端子3、4の大きさを小型化することが可能になり、その結果としてヒューズモジュールを小型化できる。

【0043】

また、本実施形態においては、絶縁性のヒューズケース10に設けられたヒューズ装着穴16に個別にヒューズ1が装着されるので、各ヒューズ1は他のヒューズ1から絶縁される。また、ヒューズ1が縦向きにヒューズ装着穴16に装着されるので、設置面積を小さくすることが可能になり、より小型化が図れる。また、両端子装着部16a、16cの幅がヒューズ1の板厚と略同等寸法になっているので、ヒューズ1の両端に位置する端子装着部16a、16cにてヒューズ1がグラツクことなく確実に保持される。また、ヒューズ1における両端子3、4の離隔方向の長さ寸法が、各ヒューズ1間で一定となっているので、ヒューズ装着穴16に任意のヒューズ1を装着することができ、ヒューズ容量が同一であれば、ヒューズ1を選ばないで用いることが可能となる。また、溶断部装着部16bの幅が、ヒューズ1の板厚よりも大きいので、ヒューズ装着穴16に装着されたヒューズ1の溶断部2と溶断部装着部16bとの間に隙間が形成されるので、その隙間を利用することにより、ヒューズ1を容易に取り出すことが可能にな

る。

【0044】

また、本実施形態においては、複数の入力端子3に短絡部材20を係合させると、その短絡部材20が導電性を有するので、係合された複数の入力端子3が相互に短絡し、よって短絡された複数の入力端子3の少なくとも1つをバスバー30のタブ端子31に接続すればよく、バスバー30の省略化が図れる。また、同一列に配置された入力端子3に対して、導電性の短絡部材20を係合させるので、同時に複数の入力端子3が係合して短絡し、それ故に短絡部材20の取付け性が向上する。また、短絡部材20は、複数の入力端子3の各々を両側から挟んで係合する複数の櫛状圧接刃21を有するので、各入力端子3が櫛状圧接刃21の間にに入るようにして短絡部材20を押すと、各櫛状圧接刃21と各入力端子3とが同時に係合されるので、簡単な操作で短絡させることが可能になる。また、複数の櫛状圧接刃21が同じピッチで設けられ、かつそのピッチに合わせて入力端子3の配列ピッチも同じように設定してあるので、短絡すべき入力端子3を選ばない。また、入力端子3がケース本体10Aの外側に向いて配置され、短絡部材20がケース本体10Aの外側から挿入されるので、ケース本体10A内の狭い箇所に短絡部材20を設ける必要がなく、短絡部材20による短絡作業を容易にすることが可能になる。

【0045】

なお、上述した実施形態においては、ヒューズ1の入力端子3を出力端子4よりも広幅としている。これは、短絡部材20の櫛状圧接刃21との接続を考慮したためである。しかしながら、本発明はこのようにすることに限らない。例えば、櫛状圧接刃の長さを短くすることにより、入力端子3を出力端子4と同一幅にしてもよい。このようにすることで、より小型化が図れる。

【0046】

また、上述した実施形態においてはヒューズを2列の直線状に配置しているが、本発明はこれに限らない。例えば、直線状の1列配置にしてもよく、或いは、ヒューズケースの外周に沿って1列に配置してもよい。

【0047】

また、上述した実施形態においては短絡部材に設ける櫛状圧接刃の数を2個、3個、4個、8個、14個としているが、本発明はこれに限らず、設計すべきヒューズ回路に応じて任意の数の櫛状圧接刃を有する短絡部材を使用することができるることは勿論である。

【0048】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明による場合には、ヒューズケースの内部に複数のヒューズが配置されるので、ヒューズ自体は、絶縁部材にて絶縁する必要性がなく、それ故に絶縁部材の省略化により軽量化が図れる。また、両端子は絶縁部材で覆う必要がなく、また、出力端子はタブ端子との接続が可能な大きさを少なくとも有し、一方の入力端子はタブ端子と短絡部材との接続が可能な大きさを少なくとも有していればよいので、端子の大きさを小型化することが可能になり、その結果としてヒューズモジュールを小型化できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態に係るヒューズモジュールを示す分解斜視図である。

【図2】

図1のA-A線による断面図である。

【図3】

本発明の実施形態に係るヒューズモジュールの入出力端子に接続されるタブ端子を有するバスバーの一部を示す斜視図である。

【図4】

本発明の実施形態に係るヒューズモジュールにより構成されるヒューズ回路を示す等価回路図である。

【図5】

従来の電気接続箱を示す外観斜視図である。

【図6】

従来のヒューズを示す外観斜視図である。

【図7】

従来のヒューズがタブ端子に取付けられている状態を示す斜視図である。

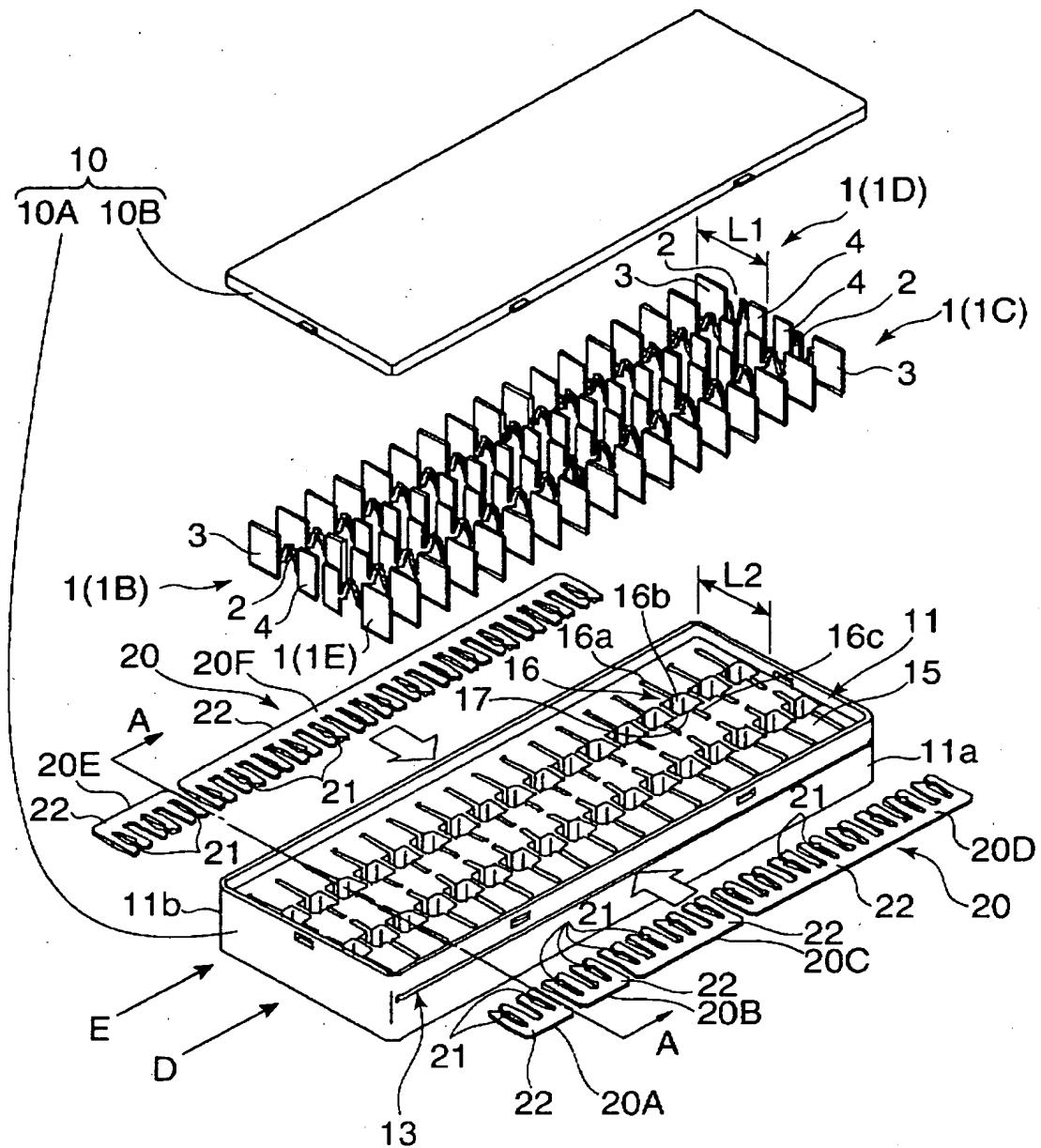
【符号の説明】

- 1、 1 B、 1 C、 1 D ヒューズ
- 2 溶断部
- 3 入力端子
- 4 出力端子
- 10 ヒューズケース
- 10 A ケース本体
- 10 B 蓋
- 11 開口部
- 13、 14 短絡部材挿入穴
- 15 内壁面
- 16 ヒューズ装着穴
- 16 a 入力端子装着部
- 16 b 溶断部装着部
- 16 c 出力端子装着部
- 17 開口
- 18、 19 タブ端子挿通穴
- 20、 20 A、 20 B、 20 C、 20 D、 20 E、 20 F 短絡部材
- 21 櫛状圧接刃
- 30 入力側バスバー
- 31、 33 タブ端子
- 32 出力側バスバー

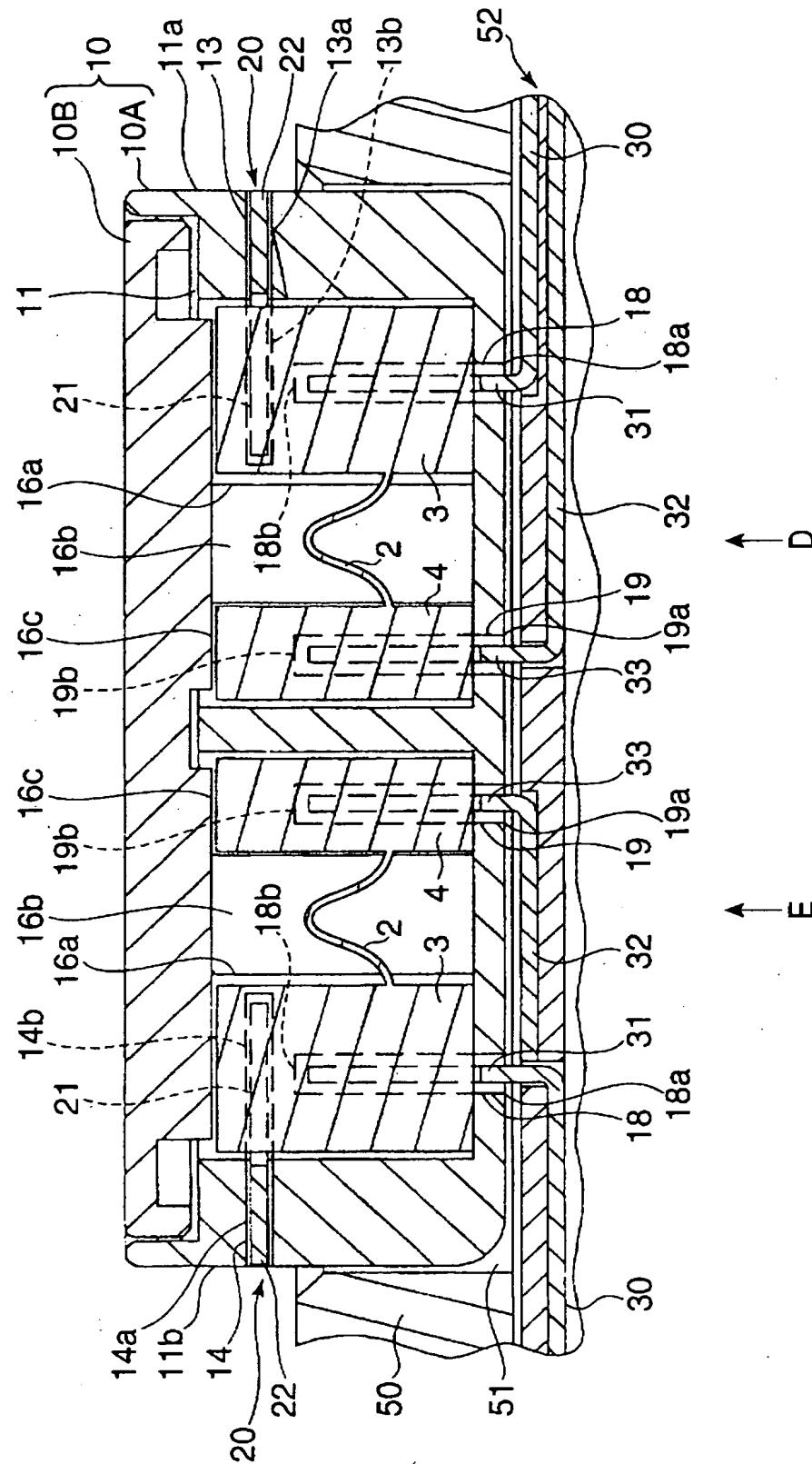
【書類名】

四面

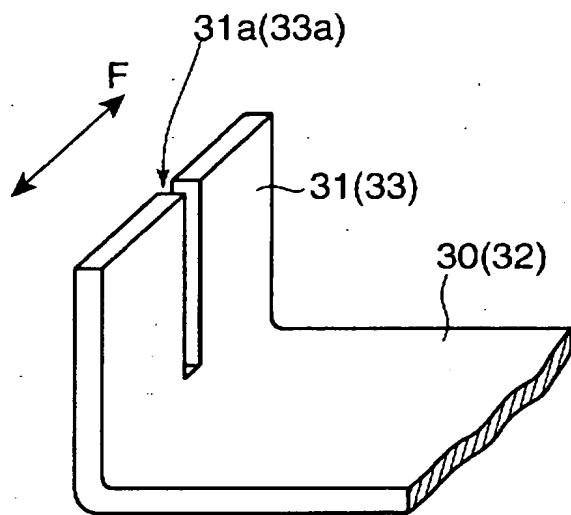
【図1】



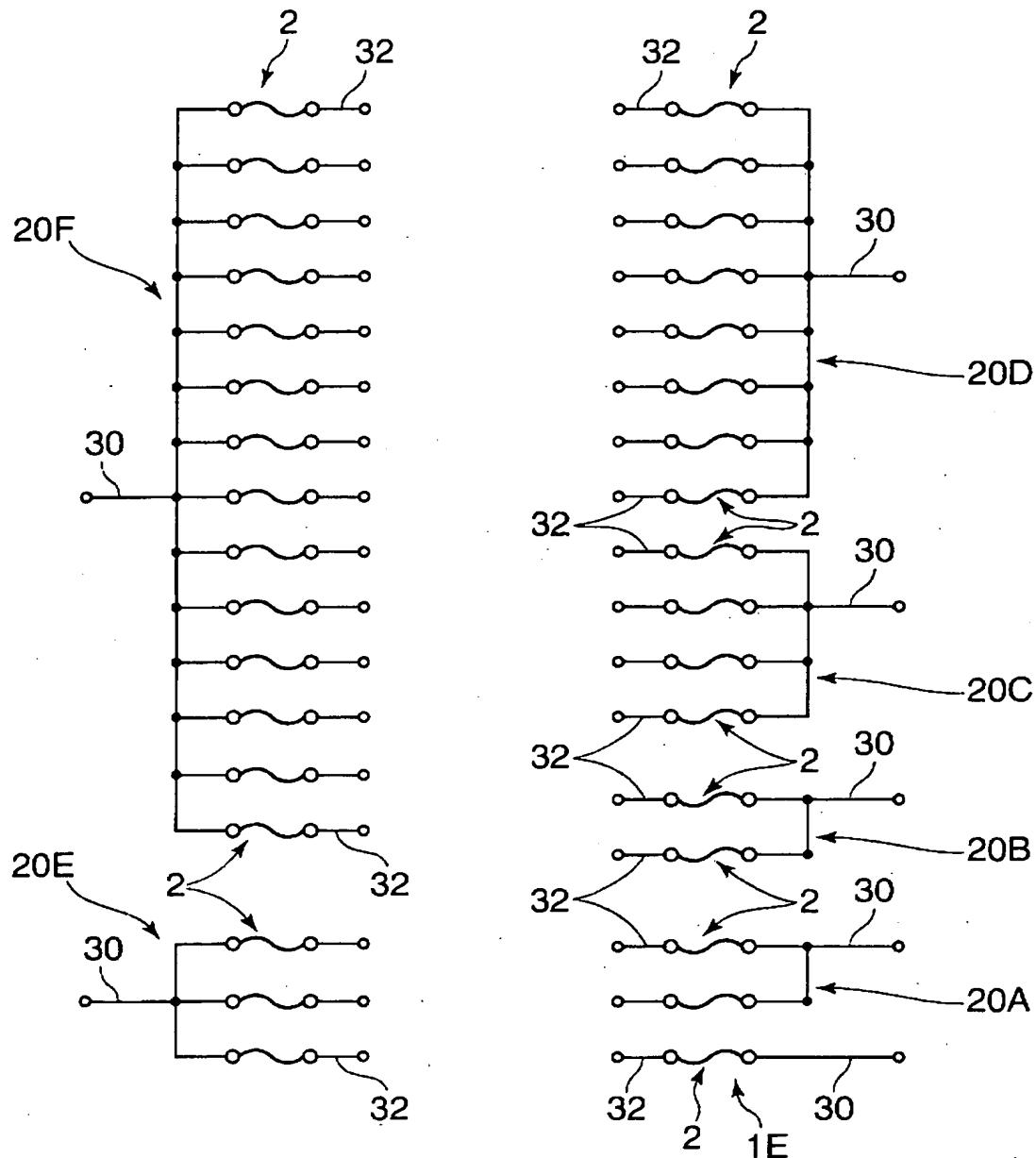
【図2】



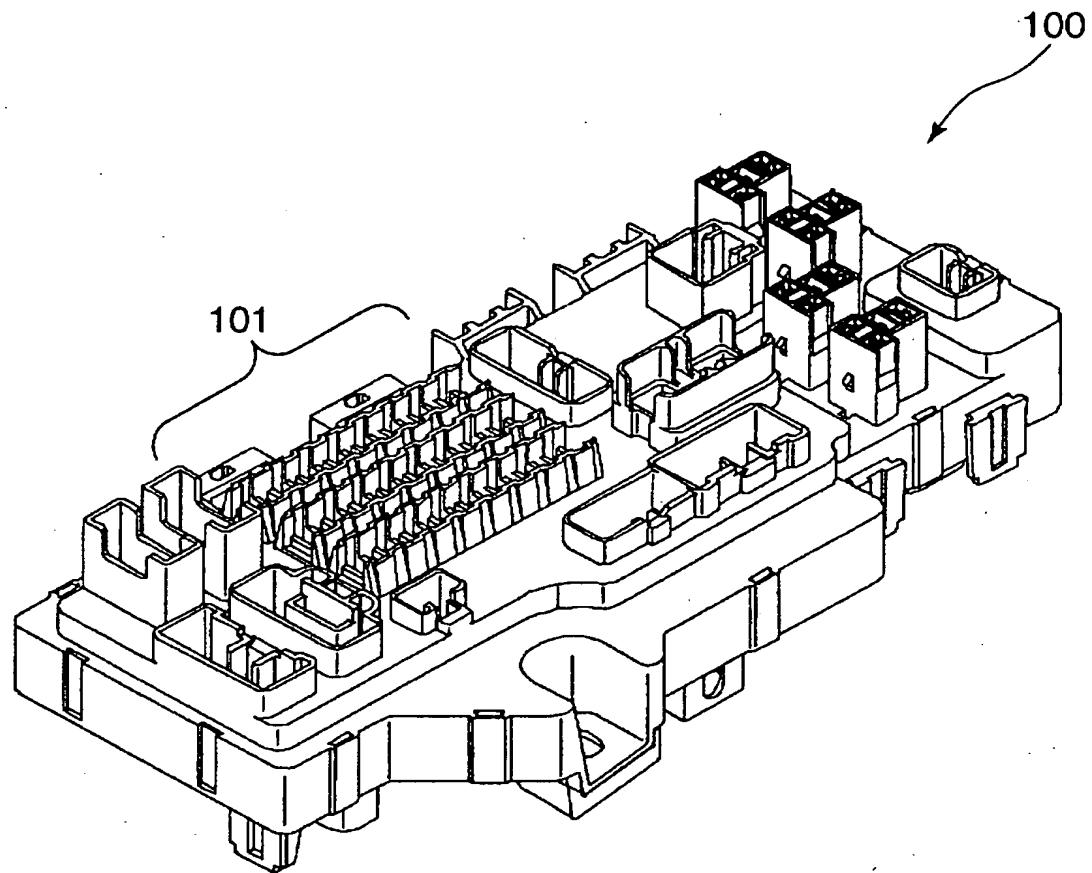
【図3】



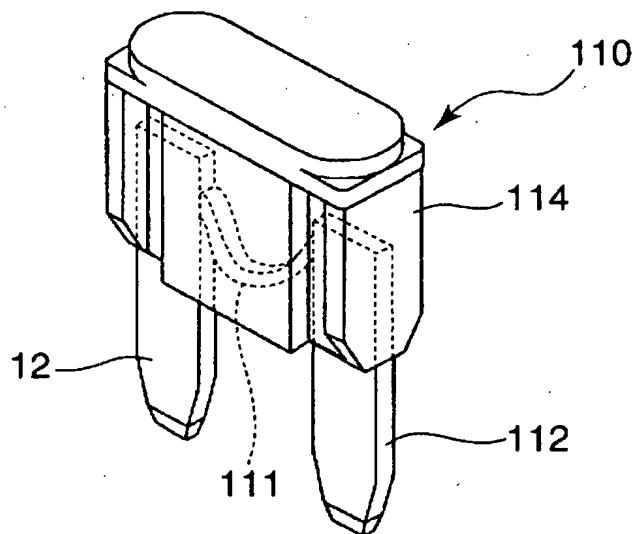
【図4】



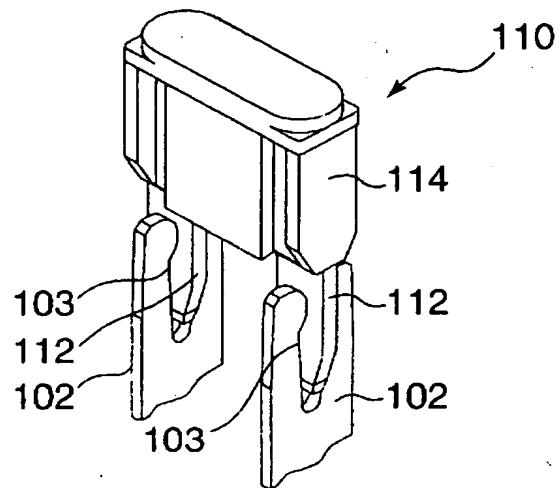
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電気接続箱の小型化及び軽量化を可能とするヒューズモジュールを提供する。

【解決手段】 溶断部2の両端に入力端子3と出力端子4が一体的に繋がった複数のヒューズ1が、絶縁性のヒューズケース10の内部に設けられ、各出力端子4がケース本体10Aの内外部（底部）を貫通するよう形成されたタブ端子挿通穴を介してバスバー側のタブ端子に電気的に接続可能となるように配置され、各入力端子3がケース本体10Aの内外部（底部）を貫通するよう形成されたタブ端子挿通穴を介してバスバー側のタブ端子に電気的に接続可能となるように配置されている。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [395011665]

1. 変更年月日 2000年11月 1日

[変更理由] 名称変更

住 所 愛知県名古屋市南区菊住1丁目7番10号
氏 名 株式会社オートネットワーク技術研究所

出願人履歴情報

識別番号 [000183406]

1. 変更年月日 1990年 8月24日

[変更理由] 新規登録

住 所 三重県四日市市西末広町1番14号
氏 名 住友電装株式会社

出願人履歴情報

識別番号 [000002130]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号
氏 名 住友電気工業株式会社